

Merkblatt Reinigung und Pflege von Sporthallenböden

Hallen für Turnen, Spiele und Mehrzwecknutzung

Forschungsgemeinschaft
Reinigungs- und Hygienetechnologie

Campus
Fichtenhain 11
47807 Krefeld

Tel. +49 (0) 21 51 / 77 80 42
Fax: +49 (0) 21 51 / 8210-199
home page: <http://www.frt.de>
e-Mail: info@frt.de

Bankverbindung:
Deutsche Bank Krefeld
BLZ 320 700 80
Kto. Nr. 02216621

Eingetragen:
AG Krefeld Reg.-Nr. 2511
Geschäftsführer:
Dr. Jürgen Bohren

Die FRT ist Mitglied der:



Merkblatt Reinigung und Pflege von Sporthallenböden

Hallen für Turnen, Spiele und Mehrzwecknutzung

Herausgegeben von der
Forschungsgemeinschaft Reinigungs- und Hygienetechnologie

Dieses Merkblatt wurde erstellt in Zusammenarbeit

Bundesinstitut für Sportwissenschaft (BISp), Bonn

Forschungsbeirat der **Forschungsgemeinschaft Reinigungs- und Hygienetechnologie (FRT)** e.V.,
bestehend aus einem Expertenkreis von Mitarbeitern aus dem
Bundesinnungsverband des Gebäudereiniger-Handwerks
Gebäudereinigungsunternehmen
Herstellern von Reinigungs- und Pflegemitteln
Bodenbelagsindustrie

Merkblatt für die Reinigung und Pflege
von Sporthallenböden in
Hallen für Turnen, Spiele und Mehrzwecknutzung

Allgemeines

Durch die Überarbeitung der DIN 18032 Teil 2 Sporthallen: Hallen für Turnen, Spiele und Mehrzwecknutzung; Sportböden; Anforderungen, Prüfungen zur neuen Entwurffassung Februar 1996, die als Grundlage zur Erstellung einer neuen EN-Norm dient, ist der Teil herausgenommen worden, der die Reinigung und Pflege von Sporthallenböden betrifft. Dieses Merkblatt soll nun den Betreibern und technisch verantwortlichen Mitarbeitern in den Kommunen oder anderen Institutionen die fachlichen Hinweise geben, die es bei der Reinigung und Pflege von Sporthallenböden zu beachten gilt.

Sporthallenböden stellen in der Regel höhere Ansprüche an die Reinigung und Pflege als normale Fußböden, denn im Prinzip übernimmt der Sporthallenboden die Funktion des wichtigsten Sportgerätes in der Halle. Während Konstruktionsmerkmale z.B. die Eigenschaften des Kraftabbaus oder der Ballreflexion bestimmen, auf die nachträglich kein Einfluß mehr genommen werden kann, werden auf den Oberbelägen insbesondere das Gleitverhalten und die Lichtreflexion durch die Reinigung und Pflege beeinflusst.

Im neuen Entwurf der DIN 18032 Teil 2 sind die Gleitreibungsbeiwerte auf 0,4 - 0,6 verändert worden. Damit wird den Erkenntnissen von Sportmedizinern Rechnung getragen, die festgestellt haben, daß leichteres Gleiten auf den Sporthallenböden mögliche Überbeanspruchungen der Gelenke vermeidet. Dies gilt insbesondere für sportlich nicht so durchtrainierte Kinder, Jugendliche und ältere Erwachsene. Wird auf einem zu stumpfen Boden von einem nicht durchtrainierten Menschen ständig Sport getrieben, so kann es bei diesem im Laufe der Zeit zu erhöhten Verschleißbeanspruchungen in den Gelenken kommen.

Aus dem Vorgenannten ist zu entnehmen, daß die Oberflächeneigenschaften eines neuen Belages durch die Reinigung und Pflege nicht negativ verändert werden dürfen. Das setzt eine richtige, regelmäßige Reinigung und Pflege voraus, die zusätzlich eine ausreichende Hygiene sichern muß, um die Sportler nicht gesundheitlich zu gefährden. Diese Grundvoraussetzungen bestimmen die Rahmenbedingungen der Reinigungs- und Pflege-

maßnahmen, die natürlich auf die jeweilige Sporthalle abgestimmt sein müssen.

In bezug auf den späteren Unterhalt von Sporthallen müssen Präventivmaßnahmen, wie die Installation von großen Sauberlaufzonen (im Regelfall mindestens 5 Laufmeter) im Eingangsbereich der Halle bereits bei der Planung Berücksichtigung finden. In Sporthallen, in denen solche Möglichkeiten nicht berücksichtigt wurden, müssen nachträgliche Maßnahmen ergriffen werden, weil dadurch bereits ein Teil der Unterhaltskosten eingespart werden kann, der sonst für einen entsprechenden Mehraufwand an der Reinigung aufgebracht werden muß.

Der Arbeitsausschuß war sich einig darüber, daß die Reinigung und Pflege in einer Sporthalle der Nutzung anzupassen ist. Das bedeutet in der Regel, daß bei täglich genutzten Hallen auch mindestens einmal täglich der Staub entfernt werden muß, bevor der Sportbetrieb aufgenommen wird, um die Gleitreibung nicht negativ zu beeinflussen. Staub auf dem Sporthallenboden vermindert die Standsicherheit. Ebenso ist es selbstverständlich, daß nach dem Sportbetrieb z.B. Schweißflecken und andere Verunreinigungen zu entfernen sind, um eine genügende Hygiene zu gewährleisten.

Das folgende Kapitel behandelt die Unterhaltsreinigung von Sporthallen. Die darin erstellte Tabelle geht nicht auf die verschiedensten Hallenarten und Sportböden ein, die erfahrungsgemäß sehr unterschiedlich beschaffen sein können. Wegen des Umfangs der belagsspezifischen Ausarbeitungen folgen die entsprechenden Tabellen in einem Anhang zu diesem Merkblatt.

Unterhaltsreinigung

In der nachfolgenden Tabelle sind die verschiedenen Verschmutzungsarten den üblichen Reinigungsmethoden und die dafür geeigneten Reinigungsmittel aufgeführt. Da in Sporthallen verschiedene Bodenbeläge eingesetzt werden können, wurden die geeigneten Bodenbeläge in ihrer teilweise unterschiedlichen Oberflächenbehandlung mit den jeweils durchführbaren Unterhaltsreinigungsmethoden im Anhang zu diesem Merkblatt beschrieben.

Tabelle 1: Unterhaltsreinigung (Aufrechterhaltung der Sportfunktion, Schutzfunktion, Hygiene)

Verschmutzungsart	Reinigungsmethode	Reinigungsmittel
Staub	Feuchtwischen oder Naßreinigung	Feuchtwischmittel/-tücher, Alkoholreiniger oder automatenauglicher Reiniger
Absatzstriche, Harze	Cleanern	lösungsmittelhaltige Cleaner
allgemeine Verschmutzungen	Naßreinigung	Alkoholreiniger oder automatenauglicher Reiniger

Tabelle 2: Grundreinigung

Verschmutzungsarten	Reinigungsmethode	Reinigungsmittel
Pflegefilme mit anhaftendem Schmutz	Scheuersaugmaschinen (indirektes Verfahren) oder Einscheibenmaschine mit Pad oder Bürste	geeigneter Grundreiniger

Grundreinigung

Hierunter wird das totale Entfernen der Pflegemittelschichten verstanden, welches anschließend eine Neueinpflege erforderlich macht.

In Sporthallen werden verschiedentlich die Sportböden mit speziellen Polyurethanbeschichtungen versehen, die eine höhere Verschleißfestigkeit bringen sollen, insbesondere bei der Nutzung durch spezielle Sportarten, wie z.B. Radsport oder Rollschuhsport. Ebenfalls werden Mehrzweckhallen häufig damit ausgestattet, um dadurch den Sportboden zu schützen. Diese permanenten, d.h. in der Regel durch eine Grundreinigung nicht mehr entfernbaren Beschichtungen, bedürfen der besonderen Beachtung. Es muß getestet werden, wie sich die Haftung von Pflegemitteln verhält und ob sich die Gleitreibung verändert.

In Mehrzweckhallen muß nach außersportlichen Veranstaltungen in der Regel der Boden wieder für den Sportbetrieb aufbereitet werden. Grundsätzlich, d.h. auch bei der Verwendung von Abdeckungen muß geprüft werden, ob es zu Beschädigungen der Oberfläche des Sportbodens gekommen ist, die dann beseitigt werden müssen. Bei entfernbaren Beschichtungen kann das entweder durch eine punktuelle Pflegefilmsanierung gesche-

hen oder bei großflächigen Beschädigungen durch ein Grundreinigung.

Neueinpflege

Die Neueinpflege mit Pflegemitteln, die für den Einsatz in Sporthallen geeignet sind muß auf den in der Sporthalle betriebenen Sport abgestimmt sein. Besonders muß logischerweise auf genügende Standsicherheit und eine nicht zu hohe Gleitreibung geachtet werden. Die Neueinpflege soll die Grundlage für eine rationelle Unterhaltsreinigung der Sporthalle schaffen.. Das eingesetzte Pflegemittel muß deshalb auf die anzuwendenden Reinigungsmethoden abgestimmt sein.

Anmerkungen

Feuchtigkeit auf der Sportbodenoberfläche

Zur Sicherstellung der sport- und schutzfunktionellen Eigenschaften des Sporthallenbodens ist es notwendig, solche Bodenbereiche, die während der Nutzung feucht oder naß geworden sind (insbesondere Schweißflecken, o.ä.), so schnell wie möglich durch die Nutzer zu trocknen. Dazu sind in der Sporthalle geeignete Geräte bereitzuhalten. Wird die Entfernung nicht sofort durchgeführt kann ein ausreichendes Niveau der schutzfunktionellen Eigenschaft der Rutschsicherheit nicht erreicht werden.

Reinigung von Bodenhöhlen

In Bodenhöhlen kann sich durch unzureichende Dichtungen, ungeeignet eingesetzte Abdeckungen oder Verschmutzung der Dichtflächen Flüssigkeit sammeln. Die Bodenhöhlen sind z.B. mit einem Naßsauger zu entleeren und die Dichtflächen sorgfältig zu reinigen. Um Korrosion zu vermeiden, sollte mindestens vor jeder Grundreinigung eine Überprüfung und gegebenenfalls eine Reinigung der Bodenhöhlen vorgenommen werden.

Sollten nach der Grundreinigung wieder Flüssigkeitsmengen zu finden sein, so muß durch bauliche Maßnahmen die Dichtheit der Bodenabdeckungen wiederhergestellt werden

Zusammenfassung

Dieses Merkblatt soll einerseits einen allgemeinen Überblick über die Reinigung und Pflege von Sporthallenböden geben und andererseits jeweils speziell auf die verwendete Bodenbelagsart anwendbar sein. Wegen des Umfangs der infragekommenden Bodenbeläge und entsprechend darauf abgestimmten Reinigungsmöglichkeiten, wurden diese Tabellen im Anhang zu diesem Merkblatt beigelegt. Von den Bodenbelägen wurden folgende Arten erfaßt:

Tabelle 3: Berücksichtigte Belagsarten

- **PVC**-Beläge und andere Kunststoffbeläge (PO-Beläge)
- **Linoleum**beläge, werksseitig beschichtet (Entfernbar Beschichtung),
- **Linoleum**beläge, permanent beschichtet (PUR-Beschichtung)
- **Elastomer**- oder **Gummibeläge**,
- **Polyurethan**gießböden,
- **Parkett**böden

Die Tabellen enthalten die möglichen Reinigungs- und Pflegeverfahren und eine Zuordnung der jeweils geeigneten Reinigungs- und Pflegemitteltypen. Es ist daran gedacht, daß die Hersteller von Reinigungs- und Pflegemitteln diese Tabellen übernehmen und anstelle der allgemeinen Produktart den jeweiligen Namen ihrer Produkte einsetzen, um somit dem Anwender dieser Produkte eine direkte Zuordnung der Mittel zu erleichtern.

Tabelle 4: PVC-Beläge und andere Kunststoffbeläge (PO-Beläge)

Reinigungs- und Pflegeverfahren	Belag mit Finish			Produkttypen			
	ab Werk ja PA ¹	ab Werk ja PU ²	nein	Grundreiniger	Pflegemittel	Reinigungs- mittel	Wischpflege- mittel
Baufeinsteinigung maschinell oder manuell	x x	x x	x x	Grund- oder Allzweck- reiniger			
Einpflege manuell	x		x		Polymer- dispersion		
Unterhalts- reinigung manuell Naßwischen	x	x	x			Alkohol- oder Allzweck- reiniger	Wisch- pflegemittel
Feuchtwischen	x	x	x			Alkohol- reiniger	
Unterhalts- reinigung maschinell Scheuersaug- maschine Cleanern	x x ³	x x ³	x x			Automaten- reiniger	automaten- gerechtes Wischpfle- gemittel Emulsions- cleaner bzw., mit Wisch- pflegemittel
Grundreinigung maschinell	x	x	x	Grundreiniger			

Erläuterungen: ¹ PA: Polyacrylat; ² PU: Polyurethan
³ wenn ein Wischpflegemittel verwendet wird

Tabelle 5: Linoleum mit oder ohne entfernbarer Beschichtung

Reinigungs- und Pflegeverfahren	Belag mit Finish			Produkttypen			
	ab Werk ja PA	nein bau- seitig PU	nein	Grund- reiniger	Pflegemittel	Reinigungs- mittel	Wischpflege- mittel
Baufeereinigung maschinell mit Einscheiben- oder Scheuersaugma- schinen manuell mit Dop- pelfahreimer und Breitwischgerät oder Wap	x	x	x	spezieller, schwach alka- lischer Grund- oder Allzweck- reiniger			
	x	x	x				
Einpflege manuell mit Wap Breitwischgerät oder Lammfell	x	x	x		Polymer- dispersion		rutschfeste, filmbildende Wischpflege- mittel
Unterhalts- reinigung manuell Naßwischen mit Doppelfahrei- mer, Breitwischge- rät oder Wap	x	x	x ⁴			Alkohol- oder Allzweck- reiniger	rutschfeste Wisch- pflegemittel
Feuchtwischen mit Breitwischgerät u. Gazetuch	x	x	x			Alkohol- reiniger	

Fortsetzung Tabelle 5: Siehe nächste Seite

Fortsetzung Tabelle 5: Linoleum mit oder ohne entfernbarer Beschichtung

Reinigungs- und Pflegeverfahren	Belag mit Finish			Produkttypen			
	ab Werk ja PA	nein bau-seits PU	nein	Grundreiniger	Pflegemittel	Reinigungs- mittel	Wischpflege- mittel
Unterhalts- reinigung maschinell							
Scheuersaug- maschine mit Bürste oder Pad (rot/weiß)	x	x	x ⁴			Automaten- reiniger	automaten- gerechtes Wischpflege- mittel
Cleanern mit Einscheiben- maschine	x ³	x ³	x			lösungsmit- telhaltige Cleaner	Emulsions- cleaner
Grundreinigung maschinell	x	x	x	speziell geeig- neter Grund- reiniger			

Erläuterungen:

³ wenn ein Wischpflegemittel verwendet wird

⁴ nur nach vorheriger Einpflege mit Wischpflegemitteln oder Polymerdispersionen

Tabelle 6: Elastomer- oder Gummibeläge

Reinigungs- und Pflegeverfahren	Belag ohne Finish ⁵	Produkttypen			
		Grundreiniger	Pflegemittel	Reinigungsmittel	Wischpflegemittel
Baufeinreinigung maschinell mit Ein-scheiben- oder Scheuersaugmaschine manuell mit Doppel-fahreimer mit Breitwischgerät oder Wap	 x x	Grund- oder Allzweckreiniger			
Einpflege manuell	x		Pflegeemulsion		Wischpflege auf Basis wasserlös. Polymere
Unterhaltsreinigung manuell Naßwischen	x			Alkohol- oder Allzweckreiniger	Wischpflege auf Basis wasserlös. Polymere
Feuchtwischen	x			Alkoholreiniger	
Unterhaltsreinigung maschinell Scheuersaugmaschine Cleanern	 x x			Automatenreiniger	automaten-gerechtes Wischpflegemittel Emulsions-cleaner oder Wischpflegemittel
Grundreinigung manuell	x	Grundreiniger			

Erläuterungen: ⁵ Trennschichten aus Paraffin oder Silikonöl oder ähnlichen Substanzen müssen vor der Unterhaltsreinigung entfernt werden.

Tabelle 7: Polyurethan - Gießbeläge

Reinigungs- und Pflegeverfahren	Belag mit Finish		Produkttypen			
	ja	nein	Grundreiniger	Pflegemittel	Reinigungsmittel	Wischpflegemittel
Baufeereinigung						
maschinell	x	x	Grund- oder Allzweckreiniger			
manuell	x	x				
Einpflege						
manuell	x	x		Polymerdispersion		Filmbildend oder auf Basis wasserlös. Polymere
Unterhaltsreinigung						
manuell						
Naßwischen	x	x			Alkohol- oder Allzweckreiniger	Filmbildend oder auf Basis wasserlös. Polymere
Feuchtwischen	x	x			Alkoholreiniger	Filmbildend oder auf Basis wasserlös. Polymere
Unterhaltsreinigung						
maschinell						
Scheuersaugmaschine	x	x			Automatenreiniger	automatengerechtes Wischpflegemittel
Cleanern	x ⁶	x ⁶				Emulsionscleaner oder Wischpflegemittel
Grundreinigung						
maschinell	x	x	Grundreiniger			

Erläuterungen: ⁶ wenn ein Wischpflegemittel verwendet wird

Tabelle 8: Parkettbeläge

Reinigungs- und Pflegeverfahren	Belag mit Finish			Produkttypen			
	ja PA/PU	ja PU	nein	Grundreiniger	Pflegemittel	Reinigungsmittel	Wischpflegemittel
Baufeereinigung maschinell oder manuell mit Mop, Haarbesen, Staubsauger	x	x		geeigneter Grundreiniger			
Einpflege manuell	x	x			wässrige PA-Dispersion		
Unterhaltsreinigung manuell Naßwischen	x x	x x				Neutralreiniger, Allzweckreiniger, Alkoholreiniger	Wischpflege auf Basis wasserlöslicher Polymere
Feuchtwischen	x					Alkoholreiniger	
Unterhaltsreinigung maschinell Scheuersaugmaschine Cleanern	x x x ⁷	x x x ⁷				Automatenreiniger Alkoholreiniger	automatengerechtes Wischpflegemittel, polymerreicher Emulsionscleaner
Grundreinigung maschinell	x ⁸	x ⁸		wässriger Universal-Grundreiniger			

Erläuterungen: ⁷ nur bei PA-Filmen möglich

⁸ nur bei intakter Kunstharzversiegelung (abschnittsweise arbeiten und größere Wassermengen sowie längere Kontaktzeiten vermeiden)
ungeeignet für Fertigparkett